



TITLE:

# 左低形成腎および同側尿管異所開口を伴った若年性高リスク前立腺癌の1例

AUTHOR(S):

松本, 哲平; 古家, 琢也; 相馬, 理; 日下, 歩; 細越, 正吾; 濱野, 逸人; 今井, 篤; ... 米山, 高弘; 橋本, 安弘; 大山, 力

CITATION:

松本, 哲平 ...[et al]. 左低形成腎および同側尿管異所開口を伴った若年性高リスク前立腺癌の1例. 泌尿器科紀要 2016, 62(6): 329-333

ISSUE DATE:

2016-06-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/216079>

RIGHT:

許諾条件により本文は2017/07/01に公開

## 左低形成腎および同側尿管異所開口を伴った 若年性高リスク前立腺癌の1例

松本 哲平, 古家 琢也, 相馬 理, 日下 歩  
細越 正吾, 濱野 逸人, 今井 篤, 畠山 真吾  
米山 高弘, 橋本 安弘, 大山 力  
弘前大学大学院医学研究科泌尿器科学講座

### MANAGEMENT OF HIGH-RISK PROSTATE CANCER AND LEFT ECTOPIC URETER INSERTING INTO SEMINAL VESICLE WITH IPSILATERAL HYPOPLASTIC KIDNEY OF A YOUNG PATIENT : A CASE REPORT

Teppei MATSUMOTO, Takuya KOIE, Osamu SOMA, Ayumu KUSAKA,  
Shogo HOSOGOE, Itsuto HAMANO, Atsushi IMAI, Shingo HATAKEYAMA,  
Takahiro YONEYAMA, Yasuhiro HASHIMOTO and Chikara OHYAMA  
*The Department of Urology, Hirosaki University Graduate School of Medicine*

A 44-year-old male patient visited our hospital with a chief complaint of macroscopic hematuria. Prostate biopsies were performed due to prostate specific antigen (PSA) 11.6 ng/ml, and he was diagnosed with Gleason score 5 + 4 prostate cancer. Computed tomography showed a left hypoplastic kidney. T2-weighted magnetic resonance imaging showed the left ureter stump with ectopic insertion into the dilated left seminal vesicle. He was diagnosed with high-risk prostate cancer and left ectopic ureter inserting into the seminal vesicle with ipsilateral hypoplastic kidney. Laparoscopic left nephroureterectomy and open radical prostatectomy were performed.

(Hinyokika Kiyo 62 : 329-333, 2016)

**Key words :** Prostate cancer, Young patient, Ectopic ureter, Hypoplastic kidney

## 緒 言

前立腺癌は本邦で罹患率第1位の悪性腫瘍であるが<sup>1)</sup>, その80%が65歳以上で診断される<sup>2)</sup>. 若い年齢で発症する前立腺癌の多くは限局癌の割合が高いとされるが<sup>2)</sup>, 悪性度の高い癌では急激に進行する場合もある<sup>3)</sup>.

一方, 尿管異所開口は比較的稀で, 1,900人に1人以下の発症頻度とされている<sup>4)</sup>. 尿管異所開口を伴う前立腺癌に対し, 手術を施行した報告は少なく, これまで7例の報告を見るに過ぎない<sup>4-10)</sup>.

今回われわれは, 44歳で精嚢への尿管異所開口を伴う高リスク前立腺癌と診断され, 手術を施行した症例を経験したので, 若干の文献的考察を加え報告する.

## 症 例

患 者 : 44歳, 男性

主 訴 : 肉眼的血尿

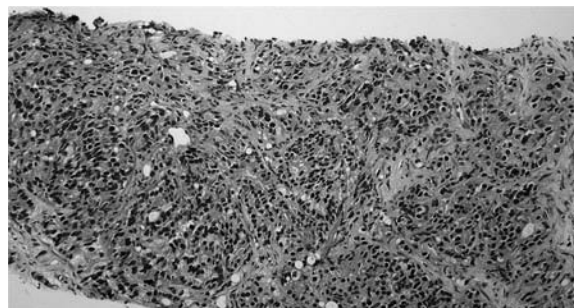
家族歴, 既往歴 : 特記すべきことなし

現病歴 : 2011年9月, 上記にて近医受診. 尿細胞診クラスⅢ, 前立腺特異抗原 (PSA) も11.6 ng/ml (正

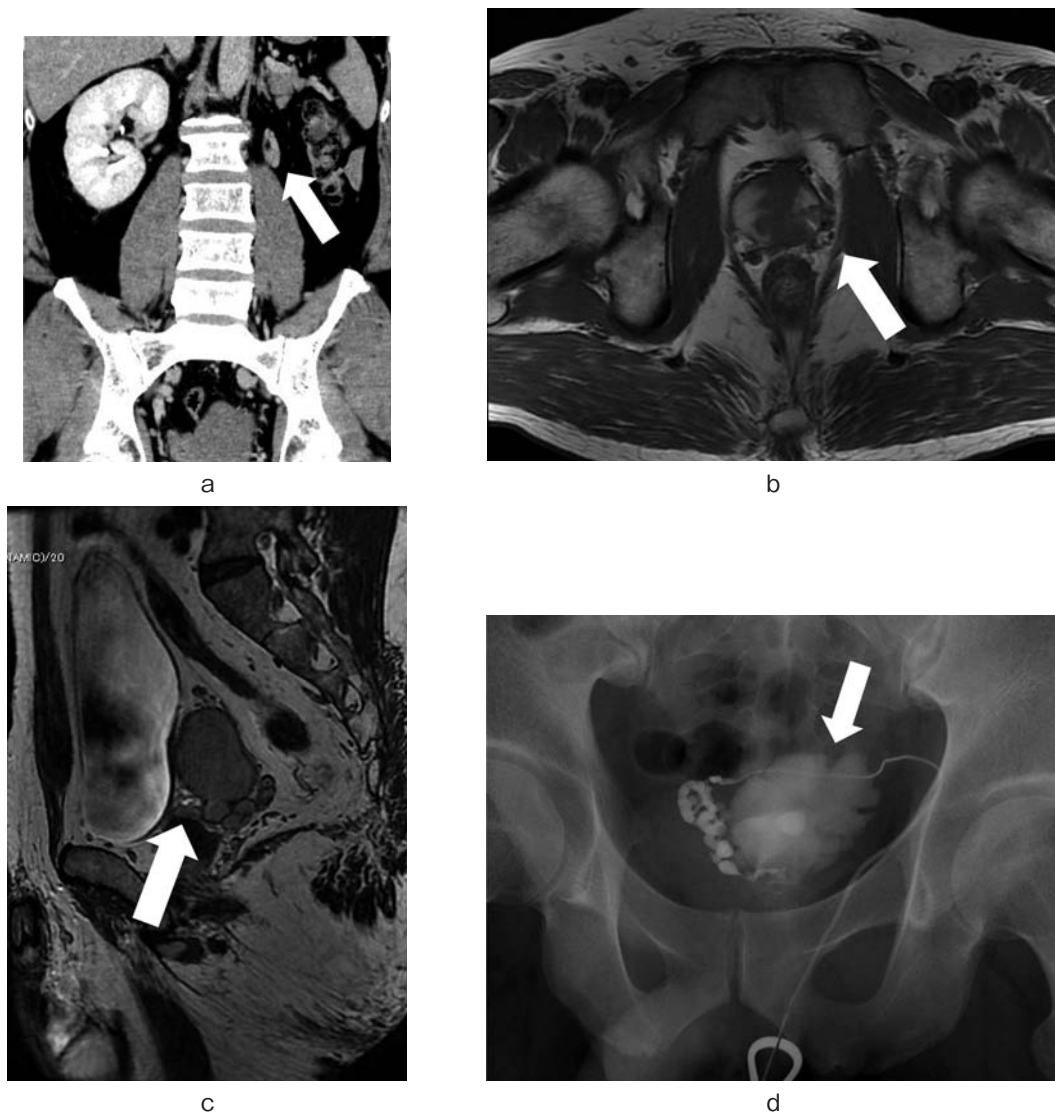
常 <4.0 ng/ml) と高値を認めたため, 精査目的に2012年1月当科初診. 直腸診にて両葉に硬結を触れるため, 生検目的に2012年2月入院となった.

入院時現症 : 身長 180.3 cm, 体重 83.5 kg, 血圧 140/72 mmHg, 脈拍整. 胸部, 腹部所見に異常なく, 表在リンパ節も触知しなかった. 精管は, 両側とも通常の部位で触知した.

経直腸的前立腺生検 : 経直腸的に, 10カ所から前立腺組織を採取した. 前立腺体積は 26.3 cm<sup>2</sup>, 左精嚢に嚢胞を認めた.



**Fig. 1.** The prostate needle biopsy of gleason score 5 + 4 prostate cancer (HE stain ×100).



**Fig. 2.** a: Computed tomography showed a left hypoplastic kidney (arrow). b: Magnetic resonance imaging showed heterogenous intensity on T2-weighted image in the prostate (arrow). c: T1-weighted magnetic resonance imaging showed the left ureter stump with ectopic insertion into the dilated left seminal vesicle (arrow). d: Left vasography showed the dilated seminal vesicle (arrow).

病理組織学的所見：10カ所中7カ所より，グリソンスコア（GS）5+4の腺癌を認めた（Fig. 1）。

画像所見：造影CTにて，癒痕化した左腎，および右腎の代償性肥大を認めた（Fig. 2a）。また，膀胱左背側に径67 mmの境界明瞭で造影効果のない腫瘤を認めた。

骨盤内MRIでは，T2強調画像で前立腺内部の信号は不均一であった（Fig. 2b）。一方，膀胱背側の腫瘤は境界明瞭で，内部も均一であった。また，T1強調画像で腫瘤背側に蛇行した尿管も認めたため，左尿管の左精嚢異所開口と診断した（Fig. 2c）。

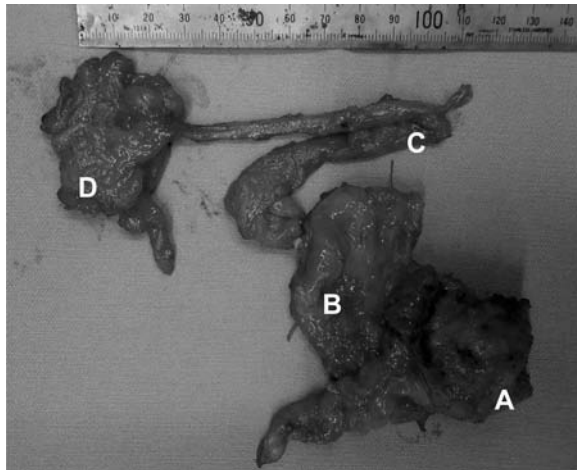
左精管造影では，左精嚢と嚢胞との交通を認めた（Fig. 2d）。

以上より，左低形成腎，左精嚢への尿管異所開口，および臨床病期<sup>11)</sup>クリニカルT3aN0M0の高リスク

前立腺癌<sup>12)</sup>と診断した。LHRHアンタゴニストとエストラムスチンによる術前療法<sup>13)</sup>を6カ月行った後，2012年9月に腹腔鏡下左腎尿管全摘除術および根治的前立腺全摘除術を行った。

術中所見：右側臥位とし，腹腔鏡下腎尿管全摘除術を開始した。後腹膜アプローチにて，腎に到達したが，同定は容易であった。腎動静脈はいずれも細かったため，ヘモロックで中枢側を結紮した後，シーリングデバイスにて切離した。尿管は拡張していたものの，周囲との癒着は軽微であった。可及的に尿管の剥離を行った後，体位を仰臥位とし下腹部正中切開にて前立腺全摘除術を開始した。拡張した尿管の剥離をすすめると，尿管は左精嚢に開口していた。拡張した精嚢は，膀胱と強固に癒着していたため，膀胱を一部つけるように切離した。前立腺，精嚢，尿管，腎を一塊





**Fig. 3.** Macroscopic view of the tumor. A: prostate, B: dilated seminal vesicle, C: ureter, D: hypoplastic kidney.

に摘出した (Fig. 3). 手術時間は3時間11分, 出血量は364 mlであった.

病理学的所見: 前立腺に  $38 \times 22$  mm, GS 5+4 の腫瘍を認め, 被膜外浸潤および精囊浸潤を認めた (Fig. 4a). 腎に皮質や髄質は認めず, 尿路上皮に裏打ちされた平滑筋を認めるのみであった (Fig. 4b).

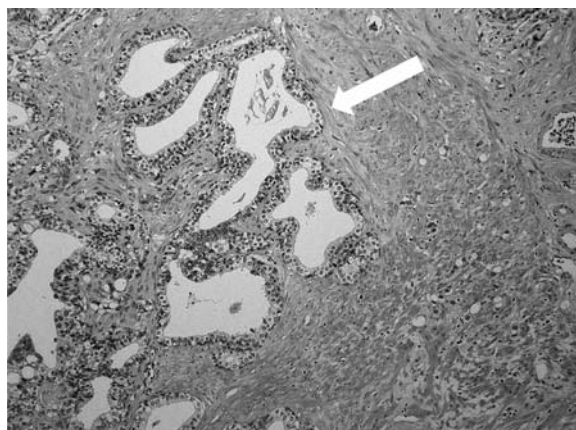
術後経過: 術後経過良好で, 第8病日に退院した. 術後 PSA は  $0.02$  ng/ml まで下降したものの, 術後7カ月で PSA が  $0.45$  ng/ml まで上昇したため, 生化学的再発との診断となった. 直ちに内分泌療法を開始し, PSA は  $0.069$  ng/ml まで下降したものの, 術後17カ月 (内分泌療法開始後10カ月) に PSA が  $4.306$  ng/ml まで再上昇し, 去勢抵抗性の診断となった. 現在多発骨転移もあり, 抗がん剤治療を継続している.

## 考 察

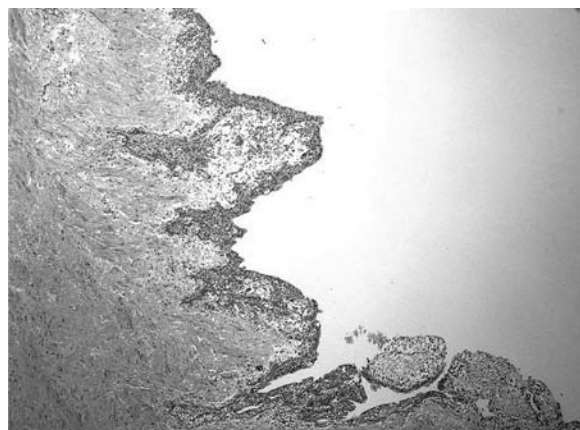
若年性前立腺癌の定義は文献によって様々である

が, 55歳以下での診断を指す場合が多いようである<sup>3)</sup>. 1970年代は50歳以下で前立腺癌と診断される割合は1%程度であったが, PSA の普及に伴い, 若年性前立腺癌の占める割合も徐々に増加傾向にある<sup>14)</sup>. SEER (The Surveillance, Epidemiology, and End Results) データを用いた検討では, 54歳以下の占める割合は, 全体の9%と報告されている<sup>15)</sup>. それらの多くは低リスク前立腺癌で<sup>12)</sup>, GS 6 以下, あるいは限局癌の割合も高いため, 生物学的再発率も低いと報告されている<sup>2)</sup>. 一方 GS 5~7 の前立腺癌では, 癌特異生存率は年齢によらずほぼ同等といった報告もある<sup>15)</sup>. 特に悪性度の高い癌や局所進行癌では, 65歳以上の患者に比べ, 若年性発症患者は死亡リスクが3倍になるとの報告されている<sup>15)</sup>. また前立腺癌診断から去勢抵抗性となるまでの期間において, 65歳以上が5.2年であるのに対し, 若年者では2.3年と有意に進行までの期間が早いとの報告もある<sup>16)</sup>. 若年性前立腺癌の危険因子として, 人種<sup>15)</sup>や家族歴を有する場合<sup>17)</sup>の他, 遺伝子変異によるとの報告もある<sup>3)</sup>. Edwards らは, BRCA2 の変異が55歳以下の前立腺癌患者のわずか2%にのみ認められる一方, BRCA2 保有者は, 前立腺癌に罹患するリスクが23倍高くなると報告している<sup>18)</sup>. 本症例では, 発症年齢が44歳と比較的若く, 手術後も比較的早期に生物学的再発を来し, さらに去勢抵抗性となっていることから, 何らかの遺伝子異常が関わっている可能性も考えられた.

尿管異所開口は, 胎生約4~8週頃に中腎管屈曲部より発生する尿管芽の異常が原因とされている<sup>19)</sup>. 発症頻度は1,900人に1人で<sup>4)</sup>, 男女比1:6と女性に多く, 75~90%が重複尿管に合併するとされている<sup>4)</sup>. 男性の場合, 外尿道括約筋の近位に開口することが多いため症状に乏しいが, 女性の場合は2/3の症例で外尿道括約筋遠位に開口するため, 尿失禁など



a



b

**Fig. 4.** a: Histopathological findings showed GS 5 + 4 prostate cancer with seminal vesicle invasion (arrow: seminal vesicle) (HE strain  $\times 100$ ). b: Microscopic findings showed a left hypoplastic kidney (HE strain  $\times 100$ ).

Table 1.

著者名	年齢	患側	原因	尿管開口部	診断時期
Singhal ら <sup>4)</sup>	54	右	重複尿管	膀胱頸部	術中
舟橋ら <sup>5)</sup>	71	右	重複尿管	前立腺部尿道	術前
中井ら <sup>6)</sup>	61	左	低形成腎	精囊	術前
Marien ら <sup>7)</sup>	66	左	重複尿管	前立腺部尿道	術前
Miyago ら <sup>8)</sup>	68	右	重複尿管	膀胱頸部	術前
Ghazi ら <sup>9)</sup>	62	左	重複尿管	膀胱頸部	術後
Minh ら <sup>10)</sup>	51	右	重複尿管	膀胱頸部	術後
自験例	44	左	低形成腎	精囊	術前

の症状を伴うことが多い<sup>20)</sup>。男性の尿管異所開口部位としては、後部尿道（50%）、精囊（33%）の頻度が高く、そのほか精管、射精管へも開口する<sup>20)</sup>。精囊へ開口した場合、約 1/3 で精囊の嚢胞状変化を伴い<sup>6)</sup>、また多くは低形成腎を合併する<sup>21)</sup>。本症例は精囊の嚢胞状拡張と低形成腎を認めており、これまでと同様の所見であった。また、精路と嚢胞が交通していることを確認するために精管造影を行ったが、MRI にて尿管が嚢胞に開口している所見を得ていたことから、不要だったのかもしれない。

前立腺癌に尿管異所開口が合併した症例は、自験例を含め、これまで 8 例の報告をみるに過ぎない (Table 1)。前立腺癌と尿管異所開口との関連性について報告した論文は、調べた限りでは認めなかった。年齢や患側には特に特徴的な所見は認めないものの、重複尿管例が多く、膀胱頸部に尿管が開口している症例が多い傾向にあった。また、多くは手術前に尿管異所開口が合併していると診断されていたが、術中、あるいは術後に明らかとなった症例も 3 例に認めた。本症例は嚢胞が膀胱背側に位置し、また MRI で尿管が嚢胞に流入していたこと、および精管造影にて嚢胞が精囊に連続していることが確認できたため、術前に精管尿管異所開口と診断可能であった。本邦では、術前画像検査は必ず行われている検査であるため、多くの症例では術前にある程度診断が可能と思われる。しかし、上部尿路の確認などを行わなかった場合は、術中に損傷する可能性もある。本症例は、術前画像診断の重要性を再認識させられた症例であった。

## 結 語

左低形成腎および同側尿管異所開口を伴った若年性高リスク前立腺癌の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

## 文 献

- 1) 国立研究開発法人国立がん研究センター. 2015年のがん罹患数, 死亡数予測. [http://www.ncc.go.jp/jp/information/press\\_release\\_20150428.html](http://www.ncc.go.jp/jp/information/press_release_20150428.html)

- 2) Becker A, Tennstedt P, Hansen J, et al.: Functional and oncological outcomes of patients aged <50 years treated with radical prostatectomy for localized prostate cancer in a European population. *BJU Int* **114**: 38-45, 2014
- 3) Hussein S, Satturwar S and Van der Kwast T: Young-age prostate cancer. *J Clin Pathol* **68**: 511-515, 2015
- 4) Singhal U, Dauw CA, Li AY, et al.: Intraoperative management of an incidentally identified ectopic ureter inserting into the prostate of a patient undergoing radical prostatectomy for prostate cancer. *Medicine* **94**: e1261, 2015
- 5) 舟橋康人, 上平 修, 春日井 震, ほか: 前立腺部尿管異所開口を有する前立腺癌に対し前立腺全摘除術を施行した 1 例. *日泌尿会誌* **98**: 580-582, 2007
- 6) 中井 靖, 田中雅博, 吉川元清, ほか: 無形性腎および同側尿管異所開口を伴った前立腺癌の 1 例. *泌尿紀要* **55**: 47-50, 2009
- 7) Marien TP, Shapiro E, Melamed J, et al.: Management of localized prostate cancer and an incidental ureteral duplication with upper pole ectopic ureter inserting into the prostatic urethra. *Rev Urol* **10**: 297-303, 2008
- 8) Miyago N, Yasunaga Y and Oka T: Combined surgical treatment for localized prostate cancer and incidental ureteral duplication with ectopic ureter inserting into the prostatic urethra. *Int J Urol* **19**: 790-791, 2012
- 9) Minh H, Qazi HA, Dietel A, et al.: An ectopic ureter of a duplicated system presenting as a pelvic collection following laparoscopic radical prostatectomy. *Scand J Urol* **47**: 336-339, 2013
- 10) Ghazi A, Zimmermann R and Janetschek G: Delayed detection of injury to an ectopic ureter of a duplicated collecting system following laparoscopic radical prostatectomy for early organ-confined prostate cancer. *Urol Int* **86**: 121-124, 2011
- 11) American Joint Committee on Cancer (AJCC): Prostate. In: *AJCC Cancer Staging Manual*. Edited by Edge SB, Byrd DR, Compton CC, et al. 7th ed, pp 457-468, Springer, New York, 2010
- 12) D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, et al.: Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localized prostate cancer. *JAMA* **280**: 969-974, 1998
- 13) Koie T, Mitsuzuka K, Yoneyama T, et al.: Neoadjuvant luteinizing-hormone-releasing hormone agonist plus low-dose estramustine phosphate improves prostate-specific antigen-free survival in high-risk prostate cancer patients: a propensity score-matched analysis. *Int J Clin Oncol* **20**: 1018-1025, 2015
- 14) Li J, German R, King J, et al.: Recent trends in prostate cancer testing and incidence among men under age of 50. *Cancer Epidemiol* **36**: 122-127,

- 2012
- 15) Lin DW, Porter M and Montgomery B: Treatment and survival outcomes in young men diagnosed with prostate cancer: a Population-based Cohort Study. *Cancer* **115**: 2863–2871, 2009
  - 16) Caffo O, Ortega C, Di Lorenzo G, et al.: Clinical outcomes in a contemporary series of “young” patients with castration-resistant prostate cancer who were 60 years and younger. *Urol Oncol* **33**: 265, e15–21, 2015
  - 17) Pakkanen S, Baffoe-Bonnie AB, Matikainen MP, et al.: Segregation analysis of 1,546 prostate cancer families in Finland shows recessive inheritance. *Hum Genet* **121**: 257–267, 2007
  - 18) Edwards SM, Kote-Jarai Z, Meitz J, et al.: Two percent of men with early-onset prostate cancer harbor germline mutations in the BRCA2 gene. *Am J Hum Genet* **72**: 1–12, 2003
  - 19) Tanagho EA: Embryologic basis for lower ureteral anomalies: a hypothesis. *Urology* **7**: 451–464, 1976
  - 20) Peter CA, Schluskel RN and Mendelsohn C: Ectopic ureter, ureterocele, and ureteral anomalies. In: *Campbell-Walsh Urology*. Edited by Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, et al. 10th ed, pp 3236–3266, Elsevier, Philadelphia, 2012
  - 21) Wakhlu A, Dalela D, Tandon RK, et al.: The single ectopic ureter. *Br J Urol* **82**: 246–251, 1998
- (Received on December 24, 2015)  
(Accepted on February 15, 2016)